

20034270-01
US

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2002年 9月30日
Date of Application:

出願番号 特願2002-284862
Application Number:

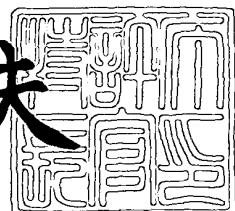
[ST. 10/C] : [JP2002-284862]

出願人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):

2003年 7月29日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



57RJII

出証番号 出証特2003-3060130

【書類名】 特許願

【整理番号】 PBR02017

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 佐藤 裕二

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業
株式会社内

【氏名】 青木 一磨

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100082500

【弁理士】

【氏名又は名称】 足立 勉

【電話番号】 052-231-7835

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007102

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9006582
【包括委任状番号】 0018483
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置、及び、プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部からの入力データに基づく画像を記録媒体に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN（広域ネットワーク）及びLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続され該ネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置であって、

WAN側のウェブサーバに対するリクエスト信号をLAN端末から受信すると、該リクエスト信号を、前記WAN側のウェブサーバに送信すると共に、該リクエスト信号に対する応答信号として、前記WAN側のウェブサーバから送信されてきたコンテンツデータを受信する代理送受信手段と、

該代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータを、リクエスト信号送信元の前記LAN端末に送信する転送手段と、

前記代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータを、前記画像形成手段に入力することにより、前記画像形成手段に、該コンテンツデータに基づく画像を形成させる画像形成要求手段と、

前記代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータが、リクエスト信号送信元の前記LAN端末の能力に適合するデータであるか否か判断し、前記コンテンツデータがリクエスト信号送信元の前記LAN端末の能力に適合するデータであると判断すると、前記転送手段を動作させ、前記コンテンツデータがリクエスト信号送信元の前記LAN端末の能力に適合するデータではないと判断すると、前記画像形成要求手段を動作させる切替手段と、

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記画像形成要求手段は、前記代理送受信手段が受信したコンテンツデータに基づく画像を前記画像形成手段に形成させるべきか否かを問い合わせるメッセージ、を前記LAN端末に送信すると共に、該メッセージに対する応答として前記LAN端末から、画像形成指令信号が入力されると、前記代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータを、前記画像形成手段に入力することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記LAN内の各LAN端末の能力に関する情報を記憶するデータベース、を備え、

前記切替手段は、該データベースに記憶されたLAN端末の能力に関する情報に基づき、前記代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータが、リクエスト信号送信元の前記LAN端末の能力に適合するデータであるか否か判断することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記リクエスト信号送信元のLAN端末の能力に関する情報が前記データベースに登録されているか否か判断し、登録されていないと判断すると、該リクエスト信号送信元のLAN端末から、該端末の能力に関する情報を取得し、該情報を前記データベースに登録する登録手段、を備えていることを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記代理送受信手段が受信した前記コンテンツデータを、データ保存用の記録媒体に書き込むデータ書込手段、を備え、

前記切替手段は、前記コンテンツデータがリクエスト信号送信元の前記LAN端末の能力に適合するデータではないと判断すると、前記コンテンツデータの種類に応じて、前記画像形成要求手段又は前記データ書込手段を切り替えて動作させることを特徴とする請求項1～請求項4のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項6】 請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置における前記代理送受信手段、前記転送手段、前記画像形成要求手段、及び、前記切替手段としての機能をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、WAN（広域ネットワーク）及びLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続され、そのネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置、及び、それに用いるプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、WAN内のコンテンツサーバ装置に保存された画像データや音声デ

ータなどのコンテンツデータを、ゲートウェイ装置を介して、LAN内の端末に送信するコンテンツ配信システムが知られている（例えば、特許文献1）。

【0003】

近年では、家電のネットワーク化が進み、LAN内の端末能力にもばらつきが生じるようになってきているが、特許文献1のコンテンツ配信システムでは、コンテンツデータを受信する端末の能力を特定することにより、その能力に適合するコンテンツデータを配信するようにしている。

【0004】

具体的に説明すると、特許文献1に記載のゲートウェイ装置は、LAN内の端末からコンテンツ要求を受け取る度、コンテンツ要求を解析してコンテンツサーバ装置を特定し、コンテンツ要求をした端末の画面サイズ、画素数、色数、音声の有無、JAVA（登録商標）のバージョン、パフォーマンスなどの端末能力を、そのコンテンツサーバ装置に通知する。

【0005】

一方、コンテンツサーバ装置は、ゲートウェイ装置より能力通知を受けると、応答信号（ACK）をゲートウェイ装置に送信することで、能力通知を受けたことをゲートウェイ装置に通知する。また、コンテンツサーバ装置は、この通知に対する応答としてゲートウェイ装置から送信されてくるコンテンツ要求を受信すると、コンテンツ要求で特定されたコンテンツデータの中で、能力通知に適合したコンテンツデータを選択し、ゲートウェイ装置に送信する。

【0006】

したがって、ゲートウェイ装置からは、コンテンツサーバ装置から送信されてきた端末に適合するコンテンツデータが、そのLAN端末に配信される。

【0007】

【特許文献1】

特開2001-236288号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のコンテンツ配信システムでは、端末能力に適合しないコ

ンテンツデータがコンテンツサーバ装置から送信されないため、L A N端末側のユーザがその所望のコンテンツデータに含まれる情報を入手できない場合があり、不便であった。

【0009】

本発明は、こうした問題に鑑みなされたものであり、WAN（広域ネットワーク）及びLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続され、そのネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置を用いて、L A N端末の能力に適合しないコンテンツデータを、ユーザに提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するためになされた請求項1に記載の画像形成装置は、外部からの入力データに基づく画像を記録媒体（例えば、記録紙）に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN（広域ネットワーク）及びLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続され、それらネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置であって、代理送受信手段と、転送手段と、画像形成要求手段と、切替手段と、を備えることを特徴とする。

【0011】

代理送受信手段は、WAN側のウェブサーバに対するリクエスト信号をL A N端末から受信すると、そのリクエスト信号を、WAN側のウェブサーバに送信すると共に、リクエスト信号に対する応答信号として、WAN側のウェブサーバから送信されてくるコンテンツデータ（例えば、H T M L（HyperText Markup Language）文書など）を受信する。

【0012】

切替手段は、代理送受信手段が受信したコンテンツデータが、リクエスト信号送信元のL A N端末の能力（例えば、L A N端末の表示能力）に適合するデータであるか否か判断し、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のL A N端末の能力に適合するデータであると判断すると、転送手段を動作させる。一方、切替手段は、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のL A N端末の能力に適合するデータではないと判断すると、画像形成要求手段を動作させる。

【0013】

転送手段は、動作を開始すると、代理送受信手段が受信したコンテンツデータを、リクエスト信号送信元のLAN端末に送信する。

一方、画像形成要求手段は、動作を開始すると、代理送受信手段が受信したコンテンツデータを、画像形成手段に入力することにより、画像形成手段に、コンテンツデータに基づく画像を形成させる。

【0014】

つまり、請求項1に記載の画像形成装置では、代理送受信手段が受信したコンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータである場合、そのコンテンツデータがLAN端末に送信されて、LAN端末側でそのデータに基づく処理が展開される。一方で、コンテンツデータがLAN端末の能力に適合しないデータであると、画像形成手段が、そのデータに基づく画像形成（例えば、紙への印刷）を行う。

【0015】

したがって、請求項1に記載の画像形成装置によれば、コンテンツデータが、LAN端末の能力に適合しないデータであっても、画像形成により、そのコンテンツデータを適切に出力して、ユーザにその画像形成した記録媒体（印刷媒体等）を提供することができる。

【0016】

結果、本発明の画像形成装置によれば、LAN端末の能力に適合しないデータについて、取り扱うことができないといった不満がユーザに及ぶことがなく便利である。

尚、請求項1に記載の画像形成装置における画像形成要求手段は、ユーザに許可を求めることなく、画像形成手段に、コンテンツデータに基づく画像を形成させる構成にされていてもよいが、請求項2に記載のように構成されていると好ましい。

【0017】

請求項2に記載の画像形成装置における画像形成要求手段は、代理送受信手段が受信したコンテンツデータに基づく画像を画像形成手段に形成させるべきか否

かを問い合わせるメッセージ、をLAN端末に送信すると共に、そのメッセージに対する応答としてLAN端末から画像形成指令信号が入力されると、代理送受信手段が受信したコンテンツデータを、画像形成手段に入力する。

【0018】

請求項2に記載の画像形成装置によれば、画像形成要求手段が、コンテンツデータに基づく画像を画像形成手段に形成させるべきか否かを問い合わせるメッセージ、をLAN端末に送信し、その応答信号に従って画像形成手段に画像形成を行わせるかどうか決定するので、ユーザは、画像形成要求手段から送信されてきたメッセージに基づき、LAN端末を操作することにより、そのコンテンツデータの画像形成を、任意に画像形成手段に行わせることができる。

【0019】

したがって、請求項2に記載の画像形成装置によれば、画像形成要求手段がLAN端末の能力に適合しないコンテンツデータを、ユーザの意思とは関係なく勝手に画像形成手段に画像形成させるのを回避することができて、ユーザの意思に反して画像形成が行われることで、ユーザに不満が及ぶのを防止することができる。

【0020】

ところで、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるか否かを切替手段に判断させる方法としては、例えば、リクエスト信号にLAN端末の能力に関する情報を格納するようにLAN端末を構成し、切替手段に、リクエスト信号に格納されたLAN端末の能力に関する情報に基づき、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるか否かを判断させる方法が考えられる。

【0021】

しかしながら、このような方法を採用すると、リクエスト信号内にLAN端末の能力に関する情報を格納することが可能なLAN端末でしか、当該画像形成装置の機能を利用できなくなってしまう。そこで、請求項1又は請求項2に記載の画像形成装置においては、請求項3に記載のようにデータベースを設けるのがよい。

【0022】

請求項3に記載の画像形成装置は、LAN内の各LAN端末の能力に関する情報を記憶するデータベース、を備えており、切替手段は、そのデータベースに記憶されたLAN端末の能力に関する情報に基づき、代理送受信手段が受信したコンテンツデータが、リクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるか否か判断する。

【0023】

請求項3に記載の画像形成装置によれば、データベースに、各LAN端末の能力に関する情報が記憶されているから、LAN内に複数種類のLAN端末が混在している場合にも、切替手段にデータベースを参照させることで、コンテンツデータがLAN端末の能力に適合するか否かを適切に判断させることができる。

【0024】

尚、データベースは、ユーザのデータ入力により手動操作で更新されるように構成されていてもよいが、手動更新であると、ユーザが新規LAN端末をLANに接続する度に、手動操作でLAN端末の能力に関する情報をデータベースに登録しなければならず、そのデータベース管理が煩わしくなってしまう。したがって、請求項3に記載の画像形成装置においては、請求項4に記載のように登録手段を設けるのがよい。

【0025】

請求項4に記載の画像形成装置は、リクエスト信号送信元のLAN端末の能力に関する情報がデータベースに登録されているか否か判断し、登録されていないと判断すると、リクエスト信号送信元のLAN端末から、その端末の能力に関する情報を取得し、その情報をデータベースに登録する登録手段、を備えていることを特徴とする。

【0026】

請求項4に記載の画像形成装置によれば、登録手段がLAN端末から端末の能力に関する情報を取得して自動でデータベースを更新するから、データベースの更新等にユーザが手間を取られることなく便利である。

ところで、ウェブサーバが外部端末に提供するコンテンツデータとしては、H

T M L 文書や、画像データ、音楽データ、等様々なものが知られている。したがって、ウェブサーバから受信するコンテンツデータが、H T M L 文書や画像データなどの画像形成可能なデータに限定されない場合には、L A N 端末の能力に適合しないコンテンツデータを画像形成手段に適切に画像形成させることができない場合がある。つまり、コンテンツデータがW A V ファイル等の音楽データである場合には、その音楽データに関する情報や、取得先のウェブサーバの情報を画像形成手段に画像形成させる程度しかできず、ユーザに、そのコンテンツデータを表す直接的な情報を提供できないのである。

【0027】

したがって、請求項1～請求項4に記載の画像形成装置においては、請求項5に記載のように、データ書き込み手段を設けるのが良い。

請求項5に記載の画像形成装置は、代理送受信手段が受信したコンテンツデータを、データ保存用の記録媒体に書き込むデータ書き込み手段を備えており、切替手段は、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のL A N 端末の能力に適合するデータではないと判断すると、コンテンツデータの種類に応じて、画像形成要求手段又はデータ書き込み手段を切り替えて動作させる。

【0028】

このような構成の画像形成装置によれば、L A N 端末に送信しないコンテンツデータを、データ書き込み手段により、ハードディスクや、フレキシブルディスク、メモリカードなどのデータ保存用の記録媒体に書き込むことができる。

したがって、請求項5に記載の画像形成装置では、例えば、代理送受信手段が受信したコンテンツデータが画像形成手段によって適切に画像形成することができない種類のデータ（例えば、音楽再生用の音楽データ）である場合に、それらのデータを、上記データ保存用の記録媒体に書き込んで、コンテンツデータを画像形成装置側で一時蓄積しておくことができる。この結果、請求項5に記載の画像形成装置を用いれば、一時蓄積されたコンテンツデータを、後にデータ保存用の記録媒体から取り出して他のL A N 端末に処理させることができる。

【0029】

以上、画像形成装置に関する発明について説明したが、上述した請求項1又は

請求項 2 に記載の画像形成装置における代理送受信手段、転送手段、画像形成要求手段、及び、切替手段としての機能は、画像形成装置が内蔵するコンピュータ上で実現することが可能である。

【0030】

請求項 6 に記載のプログラムは、請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置における代理送受信手段、転送手段、画像形成要求手段、及び、切替手段としての機能をコンピュータに実現させるためのプログラムである。

請求項 6 に記載のプログラムを、外部からの入力データに基づく画像を記録媒体に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN 及び LAN に接続されネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置、が内蔵するコンピュータに実行させれば、請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置を構成することができる。したがって、請求項 1 又は請求項 2 に記載の画像形成装置と同様の発明の効果を得ることができる。

【0031】

また、請求項 3 に記載の画像形成装置における代理送受信手段、転送手段、画像形成要求手段、及び、切替手段としての機能をコンピュータに実現させるためのプログラムを、外部からの入力データに基づく画像を記録媒体に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN 及び LAN に接続されネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置であって、LAN 内の各 LAN 端末の能力に関する情報を記憶するデータベース、を備える画像形成装置が内蔵するコンピュータに実行させれば、請求項 3 に記載の画像形成装置を構成することができる。したがって、請求項 3 に記載の画像形成装置と同様の発明の効果を得ることができます。

【0032】

この他、請求項 4 に記載の画像形成装置における代理送受信手段、転送手段、画像形成要求手段、切替手段、及び、登録手段としての機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを、外部からの入力データに基づく画像を記録媒体に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN 及び LAN に接続されネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置であって、LAN 内の各

L A N 端末の能力に関する情報を記憶するデータベース、を備える画像形成装置が内蔵するコンピュータに実行させれば、請求項4に記載の画像形成装置を構成することができる。したがって、請求項4に記載の画像形成装置と同様の発明の効果を得ることができる。

【0033】

また、請求項5に記載の画像形成装置における代理送受信手段、転送手段、画像形成要求手段、切替手段、及び、データ書込手段、としての機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを、外部からの入力データに基づく画像を記録媒体に形成する画像形成手段、を備えると共に、WAN及びL A Nに接続されネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な画像形成装置であって、データ保存用の記録媒体を備える画像形成装置が内蔵するコンピュータに実行させれば、請求項5に記載の画像形成装置を構成することができる。したがって、請求項5に記載の画像形成装置と同様の発明の効果を得ることができる。

【0034】

この他、上述した各プログラムは、夫々、フレキシブルディスクなどの磁気ディスクや、光磁気ディスク、コンパクトディスクなどの記録媒体に格納して配布することが可能である。

【0035】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の実施例について、図面とともに説明する。尚、図1は、本発明が適用された画像形成装置としてのデジタル複合機1の通信態様を表す説明図である。また、図2は、デジタル複合機1の内部構成を表すブロック図である。

【0036】

本実施例のデジタル複合機1は、装置全体を統括制御するC P U 1 0、C P U 1 0の動作に必要なプログラムやデータ等を記憶・提供するR O M 1 1及びR A M 1 2、を備えており、バス13を介し、C P U 1 0にて、スキャナ部21、記録部23、回線制御部25、通信制御部27などの装置各部を制御し、ファクシミリ機能、プリンタ機能、コピー機能、ウェブプリント機能などを実現する。

【0037】

ディジタル複合機1は、液晶ディスプレイ（LCD）28、操作キー29、などから構成されるユーザインターフェースを備えており、例えば、ユーザが操作キー29を操作することにより、操作キー29からファクシミリデータの送信開始指令信号が入力されると、スキャナ部21を用いて、原稿から光学的に画像を読み取り、その画像を表すイメージデータを符号器31にてファクシミリデータに変換し、モデム33及び回線制御部25を用いて、公衆電話回線網に接続された外部のファクシミリ装置3に、そのファクシミリデータを送信する。

【0038】

また、ディジタル複合機1は、外部のファクシミリ装置3から公衆電話回線網を介して送信されてきたファクシミリデータを回線制御部25にて受信すると、そのファクシミリデータをモデム33を介して復号器35に入力することにより、回線制御部25が受信したファクシミリデータを印刷用のイメージデータに変換し、その後、記録部23を用いて、記録紙にファクシミリデータに基づく画像を形成する（ファクシミリ機能）。

【0039】

この他、本実施例のディジタル複合機1は、操作キー29からコピー開始指令信号が入力されると、スキャナ部21にて、原稿から画像を読み取り、そのイメージデータを記録部23に入力して、記録部23に、そのイメージデータに基づく画像を記録紙に形成させる（コピー機能）。

【0040】

回線制御部25は、接続ポート25aを備えており、この接続ポート25aには、建造物内に配線された公衆電話回線網に繋がるアナログ線（2芯線、4芯線からなる所謂電話線）が接続されている。回線制御部25は、公衆電話回線網に対するダイヤル信号の送出や、公衆電話回線網からの呼出信号に対する応答等の動作を行うものであり、このアナログ線を介して公衆電話回線網に接続された外部の通信端末（ファクシミリ装置3）にアクセスし、例えば、ファクシミリデータの送受信を行う。

【0041】

尚、回線制御部25に繋がるモジュール33は、所謂信号変換装置であり、ファクシミリデータを公衆電話回線網送出用の通信信号に変換したり、公衆電話回線網からの受信信号を信号変換してファクシミリデータを抽出する。また、当該デジタル複合機1においては、回線制御部25にハンドセット(H/S)26が接続されており、本実施例のデジタル複合機1は、ユーザの音声を送受信可能な電話機端末として機能する。

【0042】

一方、スキャナ部21は、ファクシミリデータの送信やコピー（原稿の複写）等の際に、原稿の内容を読み取るためのものである。本実施例のスキャナ部21は、文字や絵などの画像が形成された原稿を図示しない当該デジタル複合機1の原稿用給紙トレイから取得する。そして、原稿から光学的に画像を読み取り、読み取った結果としてのイメージデータを出力して、そのイメージデータを、例えば符号器31に入力する。

【0043】

符号器31は、スキャナ部21によって読み取られた画像を表すイメージデータをファックスフォーマットであるG3圧縮形式のイメージデータに変換するためのものである。この符号器31は、スキャナ部21からイメージデータが入力されると、符号化処理を実行して、G3圧縮形式のイメージデータを生成する。このファックスフォーマットのイメージデータは、例えば、モジュール33などに入力される。

【0044】

その他、復号器35は、外部から入力されたファックスフォーマットのイメージデータを復号化することにより、記録部23にて処理可能な印刷用のイメージデータを生成する。尚、復号器35には、回線制御部25が受信したファックスフォーマットのイメージデータが入力される。また、復号器35が復号化した印刷用のイメージデータは、記録部23に入力される。

【0045】

一方、記録部23は、カラー画像を記録紙に形成可能な画像形成手段として機能する。本実施例の記録部23は、外部から印刷用のイメージデータが入力され

ると、そのイメージデータに基づくカラー画像を、記録紙に印刷し、印刷後の記録紙（印刷媒体）を出力する。

【0046】

また、本実施例のデジタル複合機1は、上述したようにプリンタ機能を備えており、例えば、PCインターフェース（PC I/F）37を介して外部のパソコン用コンピュータ（PC）から印刷用のイメージデータを受信したり、通信制御部27を介してLAN内のPC4, 5等から印刷用のイメージデータを受信すると、そのイメージデータを記録部23に入力して、記録部23に、その印刷用のイメージデータに基づく画像を、記録紙に形成させる。

【0047】

その他、本実施例のデジタル複合機1は、上述したように、ウェブプリント機能を備えている。本実施例のデジタル複合機1におけるCPU10は、通信制御部27が受信したウェブサーバ6のコンテンツデータ（HTML文書など）に対する印刷要求信号を受信すると（S101）、記録部23に、そのコンテンツデータに基づく画像を記録紙に形成させる（S105）。尚、図3は、CPU10が実行するウェブプリント処理を表すフローチャートである。

【0048】

次に、通信制御部27の構成について詳細説明する。

本実施例の通信制御部27は、WAN（広域ネットワーク）としてのインターネット及びLAN（ローカルエリアネットワーク）に接続されており、それらネットワーク内の各端末との間で双方向通信可能な通信手段として機能する。

【0049】

この通信制御部27は、WAN側接続ポート41及びLAN側接続ポート42を備えており、WAN側接続ポート41には、インターネットに繋がるLANケーブルが接続される。一方、LAN側接続ポート42には、ハブ（HUB）7等が接続される。ハブ（HUB）7には、LAN端末としてのPC4, 5などが接続されて、LANが構築される。

【0050】

また、このデジタル複合機1における通信制御部27は、LAN端末をイン

ターネットに双方通信可能に接続するためのゲートウェイ部44を備えている。

ゲートウェイ部44は、所謂プロキシサーバとして機能し、LAN内の各LAN端末とインターネット内の端末（ウェブサーバ6等）との間の通信を中継することで、LAN端末をインターネットに接続可能にする。例えば、ゲートウェイ部44は、LAN端末からの要求に応じて、インターネット内に設置されたウェブサーバ6が提供するHTML文書や、そのHTML文書にリンクされた画像データ等のコンテンツデータを代理して受信し、そのコンテンツデータを要求元のLAN端末に転送して、コンテンツデータをLAN端末に提供する。

【0051】

また、本実施例の通信制御部27には、ゲートウェイ部44に繋がる無線処理部46が設けられている。無線処理部46は、LAN内の無線通信端末との間で無線通信を行うためのものであり、ブルートゥース規格（近距離無線通信の規格）やIrDA規格（赤外線通信の規格）による無線接続方式にて、LAN内の無線通信端末を、デジタル複合機1内のゲートウェイ部44に接続する。

【0052】

つまり、当該デジタル複合機1における通信制御部27は、有線接続方式にてPC4, 5等のLAN端末と通信を行える他、無線接続方式にてLAN内の無線通信機能を備える携帯端末（PDA8, 9）などと通信を行うことができ、LAN内の無線通信端末（PDA8, 9）は、この無線処理部46及びゲートウェイ部44を介してインターネット内の端末（ウェブサーバ6等）及びLAN内の端末と双方通信を行うことができる。

【0053】

続いて、本実施例の通信制御部27が備えるゲートウェイ部44の動作について説明する。尚、図4は、ゲートウェイ部44が常時繰り返し実行するメインループを表すフローチャートである。

ゲートウェイ部44は、HTTP（HyperText Transfer Protocol）に基づく通信信号として、インターネット内に設置されたウェブサーバ6に対するコンテンツデータの要求を表すリクエスト信号を、LAN端末から受信すると（S11）

0）、そのリクエスト信号を、そのLAN端末に代理して、インターネット内のウェブサーバ6に送信する（S120）。

【0054】

ウェブサーバ6は、外部からHTTPに基づくリクエスト信号を受信すると、そのリクエスト信号の内容に基づいて、自身が提供可能なコンテンツデータ群から、リクエスト信号に対応するコンテンツデータを特定する。そして、特定したコンテンツデータを、リクエスト信号に対する応答信号として、リクエスト信号の代理送信元であるゲートウェイ部44にインターネット経由で送信する。尚、ゲートウェイ部44と、ウェブサーバ6との間でやり取りされる信号は、HTTPに基づく周知のものであるので、ここでは詳しい説明を省略する。

【0055】

ゲートウェイ部44は、このコンテンツデータをウェブサーバ6から受信する（S130）と、コンテンツデータに対応するリクエスト信号の送信元のLAN端末を特定し、そのLAN端末のアドレス情報（本実施例では、IPアドレス）が、自身内蔵のデータベース47に記憶されているLAN端末の端末能力リストに、存在するか否か判断する（S140）。

【0056】

尚、ゲートウェイ部44が内蔵するデータベース47には、図5（a）に示す端末能力リストが記憶されている。図からも理解できるように、データベース47には、端末能力リストとして、各LAN端末毎に、端末が備える表示部の画面サイズ、表示部にて表示可能な色数（若しくは階調数）、カラー表示能力の有無、展開可能な画像フォーマット、などのLAN端末の能力に関する端末能力情報が、そのLAN端末のアドレス情報に関連付けられて記憶されている。したがって、本実施例のデジタル複合機1では、アドレス情報を参照すれば、端末能力リストにリクエスト信号送信元の端末能力情報が登録されているか否かを判断することができる。

【0057】

S140において、ゲートウェイ部44は、リクエスト信号送信元のLAN端末のアドレス情報が端末能力リストに存在しない（即ち、リクエスト信号送信元

のLAN端末の端末能力情報が端末能力リストに登録されていない)と判断すると(S140でNo)、S150に処理を移す。そして、ゲートウェイ部44は、コンテンツデータを要求する際にウェブサーバ6に送信したリクエスト信号に、端末の種類に関する端末情報が含まれていたか否か判断する(S150)。

【0058】

周知のように、ウェブサーバ6にアクセスする際には、コンテンツデータとしてのHTML文書を適切に端末側で表示するために、端末の種類を特定するための端末情報(例えば、ブラウザの種類、端末の型番等)を、リクエスト信号内に格納して、端末側から送信する場合がある。

【0059】

S150においてゲートウェイ部44は、このような端末情報が、リクエスト信号内に格納されていたか否かを判断し、端末情報がリクエスト信号に含まれていたと判断すると(S150でYes)、その端末情報に基づいて、リクエスト信号送信元のLAN端末に対応する端末能力情報が、データベース47に記憶されている能力対応リストから取得可能か否か判断する(S160)。

【0060】

尚、図5(b)は、能力対応リストの構成を表す説明図である。データベース47には、能力対応リストとして、各メーカーの端末毎に、端末が備える表示部の画面サイズ、その表示部にて表示可能な色数(若しくは階調数)、カラー表示能力の有無、展開可能な画像フォーマット、などの端末能力情報が記憶されている。

【0061】

S160において、ゲートウェイ部44は、リクエスト信号内の端末情報に基づき、リクエスト信号送信元のLAN端末に対応する端末能力情報が上記能力対応リストから取得できると判断すると(S160でYes)、そのLAN端末に対応する端末能力情報を能力対応リストから読み出して、上記端末能力リストに、LAN端末のアドレス情報及び端末能力情報を登録する(S180)。その後、ゲートウェイ部44は、処理をS190に移行する。

【0062】

一方、ゲートウェイ部44は、端末情報がリクエスト信号に含まれていないと判断する（S150でNo）か、リクエスト信号送信元のLAN端末に対応する端末能力情報が上記能力対応リストから取得できないと判断する（S160でNo）と、処理をS171に移行する。そして、リクエスト信号送信元のLAN端末に対し、端末能力情報を送信するように要求する（S171）。尚、本実施例における各LAN端末は、ゲートウェイ部44から端末能力情報の要求信号を受信すると、自身の端末能力情報を送信する構成にされている。

【0063】

ゲートウェイ部44は、端末能力情報要求先のLAN端末から、その応答信号として、端末能力情報を受信すると（S173）、そのLAN端末のアドレス情報に関連付けて、受信した端末能力情報を、データベース47内の端末能力リストに登録する（S175）。その後、処理をS190に移行する。

【0064】

S190においてゲートウェイ部44は、端末能力リストから、リクエスト信号送信元のLAN端末の端末能力情報を読み出し、その後に、S200にて切替処理を実行する。尚、図6は、ゲートウェイ部44がメインルーチン内で実行する切替処理を表すフローチャートである。

【0065】

切替処理を実行すると、ゲートウェイ部44は、まず最初に、受信したコンテンツデータが印刷可能なデータであるか否か判断する（S210）。そして、ゲートウェイ部44は、受信したコンテンツデータが印刷可能なデータではないと判断すると（S210でNo）、処理をS215に移行する。一方、ゲートウェイ部44は、S210にてコンテンツデータが印刷可能なデータであると判断すると、処理をS220に移行する。

【0066】

尚、本実施例では、HTML文書などのテキストデータ、画像データが、印刷可能なデータであると判別される。逆に、コンテンツデータが、MP3形式やWAV形式の音楽データや動画データなどであると、それらは印刷可能なデータではないと判別される。

【0067】

処理をS220に移行すると、ゲートウェイ部44は、コンテンツデータに含まれる画像データの画像サイズを判別し、端末能力リストから読み出したLAN端末の端末能力情報に基づいて、その画像サイズが端末能力（即ち、端末が備える表示部の画面サイズ）の範囲内であるか判断する。尚、LAN端末の端末能力情報が、図5（a）の上記端末能力リストに示したように、「無制限」とされていると、ゲートウェイ部44は、S220において、画像サイズにかかわらず、画像サイズが端末能力の範囲内であると判断する。

【0068】

ゲートウェイ部44は、画像サイズが端末能力の範囲内である（端末能力を越えない）と判断すると（S220でYes）、続くS230にて、画像の色数（モノクロ画像の場合には、階調数）が、端末能力（即ち、LAN端末の表示部にて表示可能な色数若しくは階調数）の範囲内であるか否か判断する。

【0069】

ここで、画像の色数（階調数）が端末能力の範囲内であると判断すると（S230でYes）、ゲートウェイ部44は、S240に処理を移して、コンテンツデータがカラーデータであるかモノクロデータであるかを判別し、その判別結果に基づき、コンテンツデータが端末の表示能力の範囲内であるか否か判断する。

【0070】

そして、コンテンツデータが端末の表示能力の範囲内であると判断すると（S240でYes）、ゲートウェイ部44は、続くS250にて、画像データのフォーマットが、LAN端末側で展開可能な画像フォーマットであるか否か判断する。そして、コンテンツデータが、LAN端末側で展開可能な画像フォーマットであると判断すると（S250でYes）、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるとして、そのコンテンツデータをリクエスト信号送信元のLAN端末に送信し（S260）、その後に当該切替処理を終了する。

【0071】

一方、ゲートウェイ部44は、端末能力リストから読み出したLAN端末の端

末能力情報に基づき、S220～S250のいずれかのステップでNoと判断すると、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合しないデータであるとして、S270に処理を移し、印刷要求処理を実行する。尚、図7は、印刷要求処理を表すフローチャートである。

【0072】

印刷要求処理を実行すると、ゲートウェイ部44は、まず最初に、コンテンツデータに基づく画像を印刷するべきか否かを問い合わせるメッセージを、リクエスト信号送信元のLAN端末に送信する（S271）。

このメッセージの送信により、LAN端末においては、例えば、図8に示すように、問い合わせのメッセージが表示される。尚、図8は、コンテンツデータに基づく画像を印刷するべきか否かを問い合わせるメッセージの表示態様を表す説明図である。

【0073】

LAN端末は、ユーザがメッセージの内容に基づきLAN端末を操作して印刷するか否かを選択したと判断すると、その選択情報に基づいて、印刷指令信号もしくは、印刷禁止信号をゲートウェイ部44にLAN経由で送信する。

ゲートウェイ部44は、このメッセージに対する応答信号として、LAN端末から印刷指令信号又は印刷禁止信号を受信する（S272）と、その応答信号が印刷指令信号であるか否か判断する（S273）。そして、印刷指令信号であると判断すると（S273でYes）、装置本体のCPU10側に印刷要求信号を送信すると共に、記録部23にコンテンツデータを入力することにより、CPU10と連携して、記録部23にコンテンツデータに基づく画像を形成させる（S274）。尚、装置本体側のCPU10は、図3に示すように、印刷要求信号を受信すると、印刷処理を実行して、記録部23に、そのコンテンツデータに基づく画像を記録紙に形成させる。

【0074】

その後、ゲートウェイ部44は、印刷対象となったコンテンツデータの直前に、ウェブサーバ6から受信しLAN端末に送信したコンテンツデータとしてのHTML文書を再度LAN端末に送信する（S275）。その後、ゲートウェイ部

44は、当該印刷要求処理及び切替処理を終了する。

【0075】

一方、ゲートウェイ部44は、S210においてコンテンツデータが印刷可能なデータではないと判断し、処理をS215に移行すると、リクエスト信号送信元のLAN端末が、そのコンテンツデータを展開して実行可能であるか否か（例えば、音楽データの場合には再生可能であるか否か）を、端末能力リストから読み出したLAN端末の端末能力情報に基づいて、判断する。

【0076】

ここで、ゲートウェイ部44は、LAN端末側でコンテンツデータを展開することができると判断すると（S215でYes）、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるとして、処理をS260に移行し、そのコンテンツデータをリクエスト信号送信元のLAN端末に転送する。一方、LAN端末側でコンテンツデータを展開することができないと判断すると（S215でNo）、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合しないデータであるとして、データ書き込み処理を実行する（S280）。尚、図9は、ゲートウェイ部44が実行するデータ書き込み処理を表すフローチャートである。

【0077】

データ書き込み処理を実行すると、ゲートウェイ部44は、まず最初に、コンテンツデータを保存するか否かを問い合わせるメッセージを、リクエスト信号送信元のLAN端末に送信する（S281）。

このメッセージの送信により、LAN端末においては、問い合わせのメッセージが表示される。LAN端末は、ユーザがメッセージの内容に基づきLAN端末を操作して保存するか否かを選択したと判断すると、その選択情報に基づいて、保存指令信号もしくは、保存禁止信号をゲートウェイ部44にLAN経由で送信する。

【0078】

ゲートウェイ部44は、このメッセージに対するLAN端末からの応答信号として保存指令信号又は保存禁止信号を受信する（S282）と、その応答信号が

保存指令信号であるか否か判断する（S283）。そして、保存指令であると判断すると（S283でYes）、S284に処理を移し、データ保存部49にコンテンツデータを書き込んで保存した後、処理をS285に移行する。尚、本実施例のデータ保存部49には、例えば、ハードディスクドライブや、フレキシブルディスク、メモリカードなどのデータ保存用記録媒体が装着されている。

【0079】

一方、応答信号が保存指令信号ではないと判断すると（S283でNo）、ゲートウェイ部44は、処理をS285に移行して、今回受信したコンテンツデータの直前に、ウェブサーバ6から受信しLAN端末に送信したコンテンツデータとしてのHTML文書を再度LAN端末に送信する（S285）。その後、ゲートウェイ部44は、当該データ書き出し処理及び切替処理を終了する。

【0080】

以上、本発明の実施例について説明したが、本実施例のデジタル複合機1によれば、ゲートウェイ部44が、切替処理にて、ウェブサーバ6から受信したコンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるか否かを、端末能力リストから読み出した端末能力情報に基づき、判断する（S215, S220, S230, S240, S250）。そして、コンテンツデータがLAN端末の能力に適合するデータであると判断すると（S215又はS250でYes）、そのコンテンツデータを、リクエスト信号送信元のLAN端末に送信する（S260）。一方、コンテンツデータがLAN端末の能力に適合しないデータであると判断すると（S215, S220, S230, S240, S250のいずれかでNo）、ゲートウェイ部44は、データの種類に応じて、印刷要求処理（S270）又はデータ書き出し処理（S280）を切り替えて実行する。そして、印刷要求処理では、LAN端末からの印刷指令信号に従って、コンテンツデータに基づく画像を記録部23に形成させる。

【0081】

したがって、このデジタル複合機1によれば、ウェブサーバ6が提供するコンテンツデータがLAN端末の能力に適合しないデータである場合に、そのコンテンツデータを記録紙に印刷して、ユーザにその印刷媒体を提供することができ

る。結果、このデジタル複合機1を用いれば、LAN端末の能力に適合しないデータについて取り扱うことができないといった不満がユーザに及ぶことがない。

【0082】

また、デジタル複合機1においては、ゲートウェイ部44が、受信したコンテンツデータに基づく画像を印刷するべきか否かを問い合わせるメッセージを、印刷要求処理にて、LAN端末に送信し(S271)、そのメッセージに対する応答信号に基づいて、コンテンツデータに基づく画像の印刷を行うかどうか決定する(S273, S274)構成にされているので、LAN端末に転送しないコンテンツデータの画像形成を、ユーザの指示に従って行うことができる。

【0083】

したがって、このデジタル複合機1によれば、LAN端末の能力に適合しないコンテンツデータがユーザの意思とは関係なく勝手に印刷されてしまうのを回避することができ、ユーザの意思に反して画像形成が行われることで、ユーザに不満が及ぶのを防止することができる。

【0084】

この他、デジタル複合機1では、ゲートウェイ部44が、データベース47に記憶されたLAN端末の端末能力情報に基づき、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータであるか否かを判断する構成にされているので、LAN内にPC4, 5や、PDA8, 9などの複数種類のLAN端末が混在している場合にも、コンテンツデータがLAN端末の能力に適合するか否かを適切に判断することができる。

【0085】

また、ゲートウェイ部44は、リクエスト信号送信元のLAN端末の端末能力情報がデータベース47に登録されていないと判断すると(S140でNo)、リクエスト信号送信元のLAN端末から、その端末能力情報を取得し(S173)、その情報をデータベース47に登録する(S175)構成にされているから、ユーザは、データ入力により手動でデータベース47内の端末能力リストを更新する必要がない。つまり、本実施例によれば、LAN内に新規LAN端末が接

続される度に、ゲートウェイ部44が、自動でデータベース47を更新するから、データベース47の管理が簡単で、ユーザにとって便利である。

【0086】

また、本実施例のデジタル複合機1では、ウェブサーバ6から受信したコンテンツデータが適切に印刷することのできない種類のデータ（例えば、音楽データ）であって（S210でNo）、LAN端末に適合しないデータである（S215でNo）場合に、ゲートウェイ部44が、そのデータをデータ保存部49に保存する構成にされているから、LAN端末に適合しないデータであって印刷も不可能なコンテンツデータを、デジタル複合機1側で一時蓄積しておくことができる。したがって、本実施例のデジタル複合機1によれば、後に、そのデータを取り出して他のLAN端末に処理させることができる。

【0087】

尚、本発明の画像形成装置における代理送受信手段は、ゲートウェイ部44が実行するS110からS130までの処理にて実現されている。また、転送手段は、ゲートウェイ部44が実行するS260の処理にて実現され、画像形成要求手段は、ゲートウェイ部44が実行する印刷要求処理（S270）にて実現され、データ書込手段は、ゲートウェイ部44が実行するデータ書込処理（S280）にて実現されている。

【0088】

この他、切替手段は、ゲートウェイ部44が実行する切替処理にて実現されている。また、登録手段は、ゲートウェイ部44が実行するS140からS180までの処理にて実現されている。その他、本発明のプログラムは、ゲートウェイ部44のコンピュータが実行する上記各処理に対応するプログラムに相当する。

【0089】

また、本発明の画像形成装置は、上記実施例に限定されるものではなく、種々の態様を探ることができる。

上記実施例では、印刷不可能なコンテンツデータについてのみデータ保存部49に保存する装置構成としたが、例えば、印刷可能なデータであっても、そのデータがLAN端末の能力に適合しないコンテンツデータである場合には、コンテ

ンツデータを保存するか否かを問い合わせるメッセージをLAN端末に送信し、その応答信号にしたがって、印刷又はデータ保存を切り替えて実行するようにデジタル複合機1を構成してもかまわない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施例のデジタル複合機1の通信態様を表す説明図である。

【図2】 デジタル複合機1の内部構成を表すブロック図である。

【図3】 CPU10が実行するウェブプリント処理を表すフローチャートである。

【図4】 ゲートウェイ部44が常時繰り返し実行するメインルーチンを表すフローチャートである。

【図5】 データベース47が記憶する端末能力リスト(a)及び能力対応リスト(b)の構成を表す説明図である。

【図6】 ゲートウェイ部44が実行する切替処理を表すフローチャートである。

【図7】 ゲートウェイ部44が実行する印刷要求処理を表すフローチャートである。

【図8】 ゲートウェイ部44がLAN端末に表示させるメッセージの態様を表す説明図である。

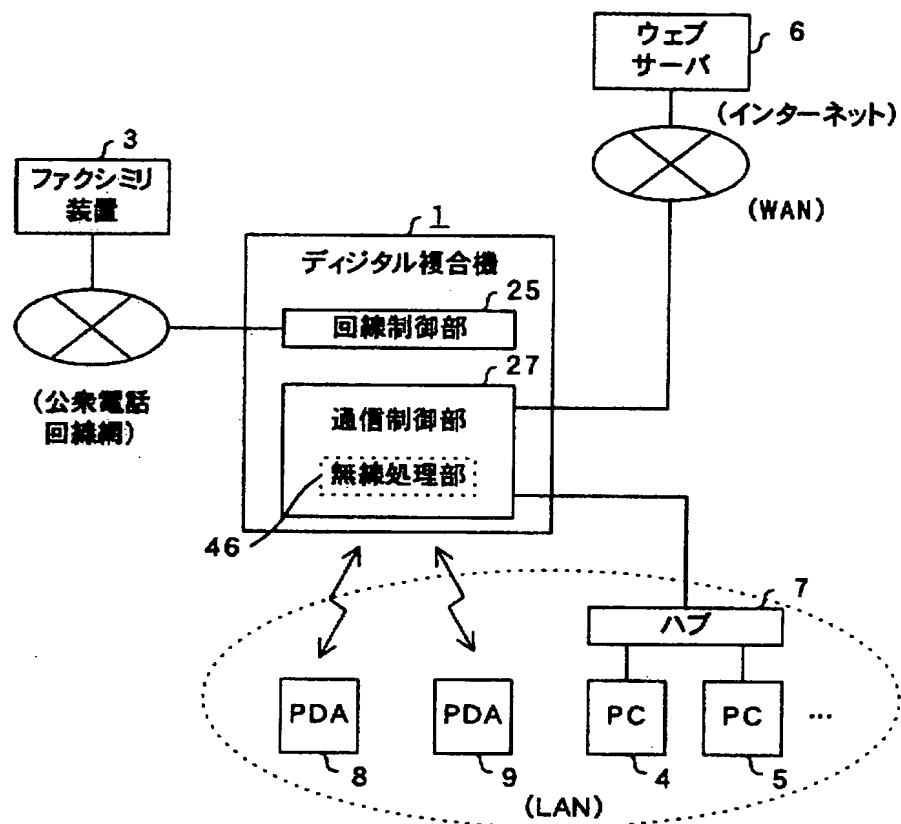
【図9】 ゲートウェイ部44が実行するデータ書込処理を表すフローチャートである。

【符号の説明】

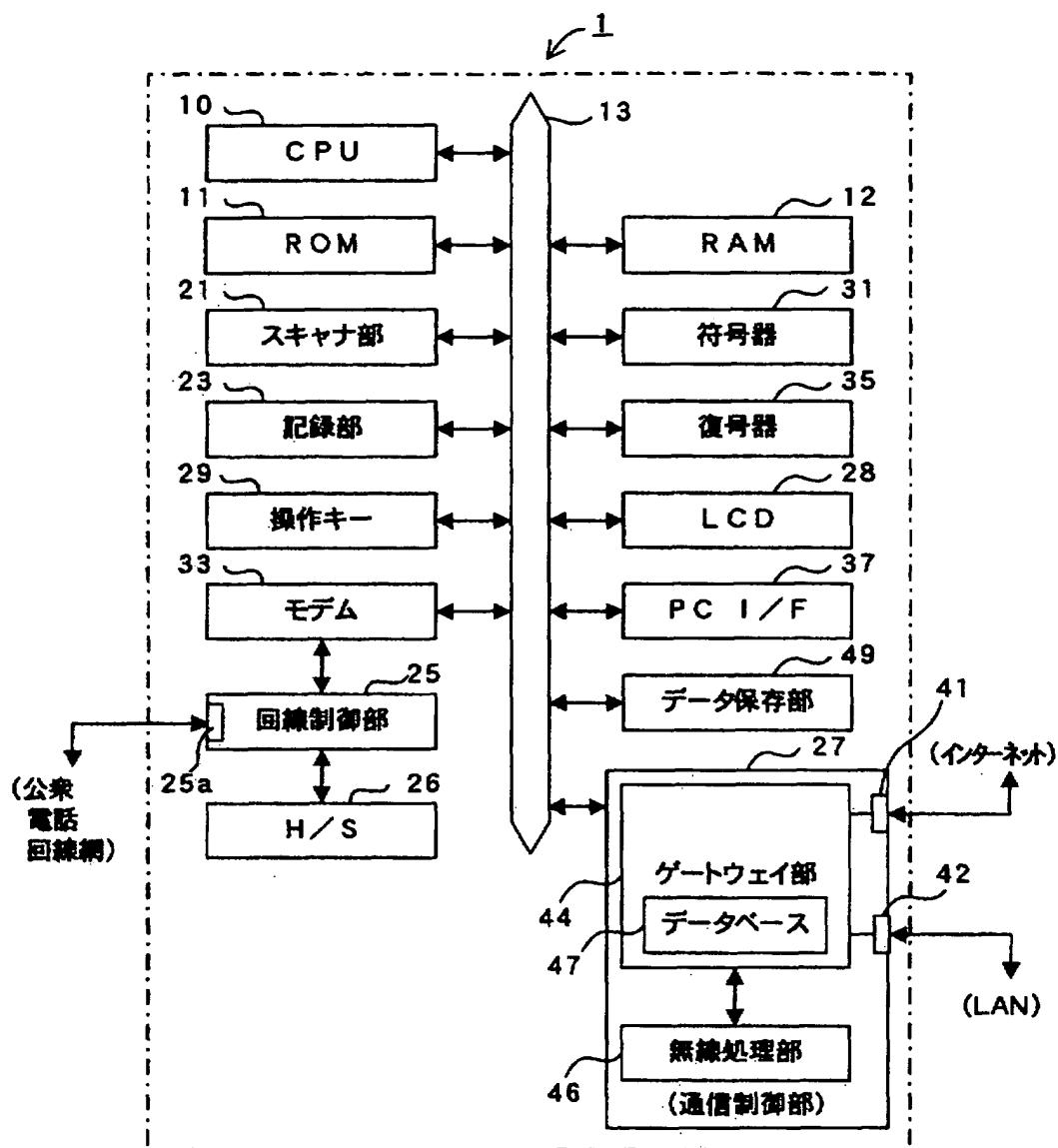
1…デジタル複合機、4、5…PC、6…ウェブサーバ、7…ハブ、8、9…PDA、10…CPU、11…ROM、12…RAM、21…スキャナ部、23…記録部、25…回線制御部、26…ハンドセット、27…通信制御部、28…LCD、29…操作キー、31…符号器、33…モデム、35…復号器、37…PCインターフェース、41、42…接続ポート、44…ゲートウェイ部、46…無線処理部、47…データベース、49…データ保存部

【書類名】 図面

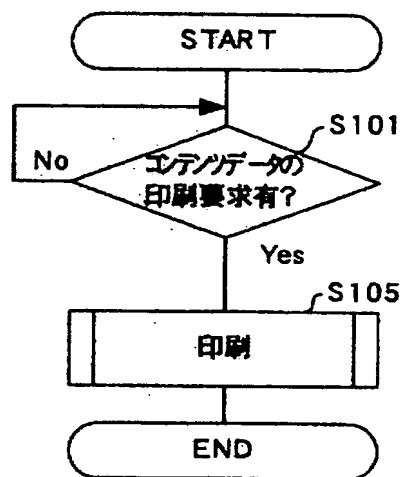
【図 1】



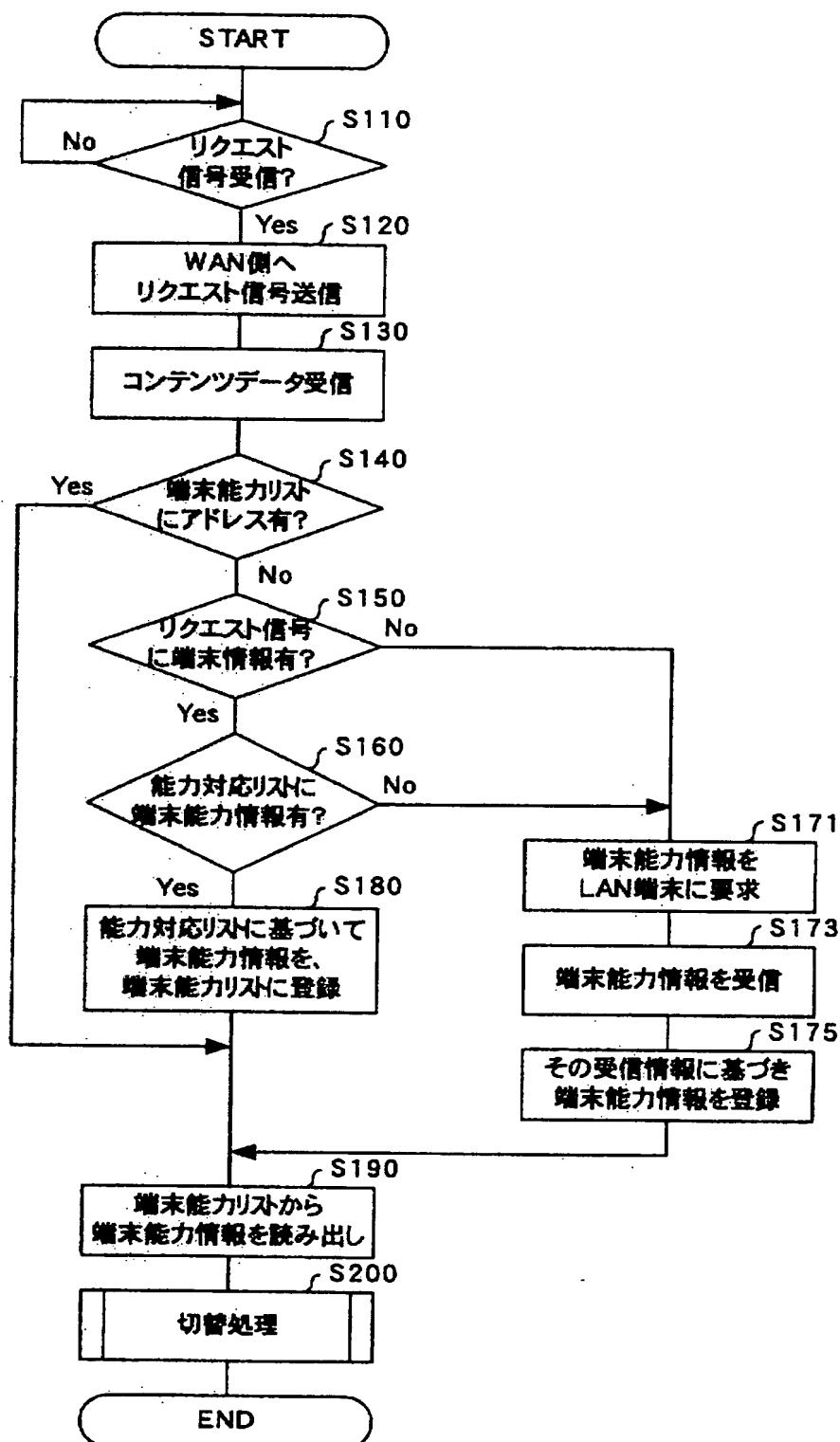
【図2】



【図3】



【図4】



【図 5】

(a)

(端末能力リスト)

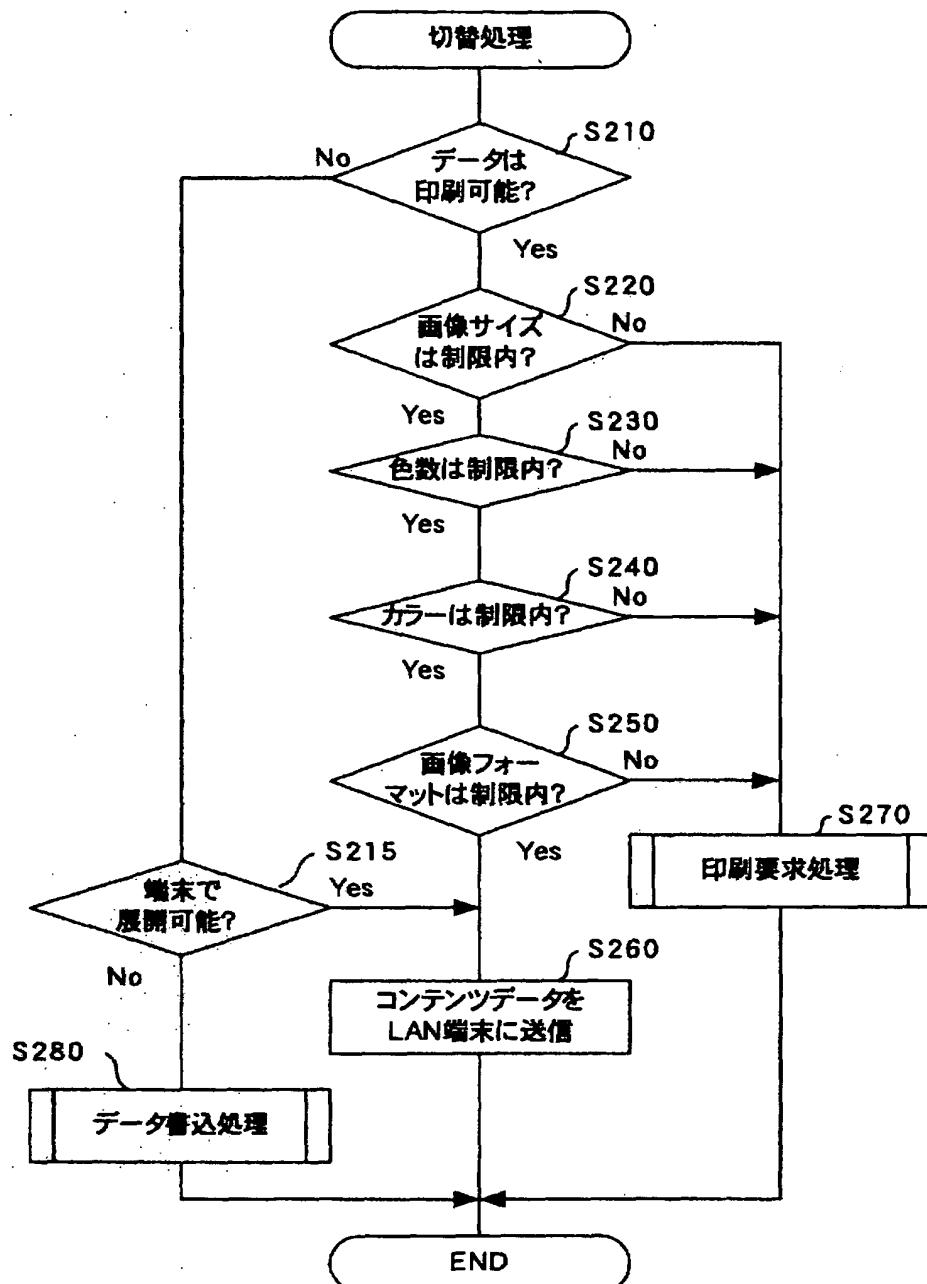
アドレス	画面サイズ	色数	カラー/モノクロ	対応フォーマット	...
192.168.0.5	320×480	8 bit	カラー	GIF, JPEG	...
192.168.0.17	240×320	16 bit	カラー	GIF, JPEG, PNG	...
192.168.0.21	無制限	無制限	無制限	無制限	...
192.168.0.36	240×160	8 bit	モノクロ	GIF	...
:	:	:	:	:	:

(b)

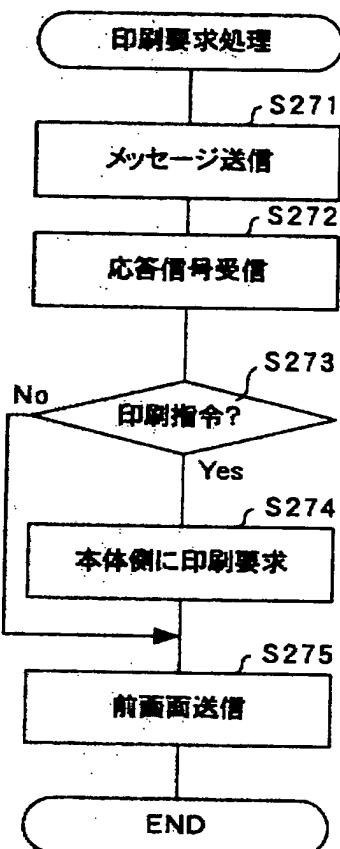
(能力対応リスト)

端末種類	画面サイズ	色数	カラー/モノクロ	対応フォーマット	...
A社XX型	320×240	16 bit	カラー	GIF, JPEG, PNG	...
A社○○型	160×240	16 bit	モノクロ	GIF, JPEG	...
B社XX型	240×320	8 bit	モノクロ	GIF	...
:	:	:	:	:	:

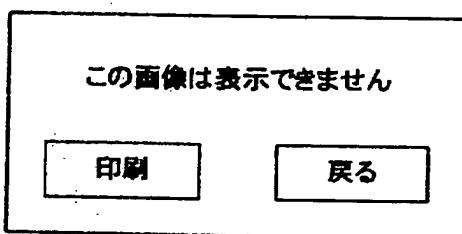
【図6】



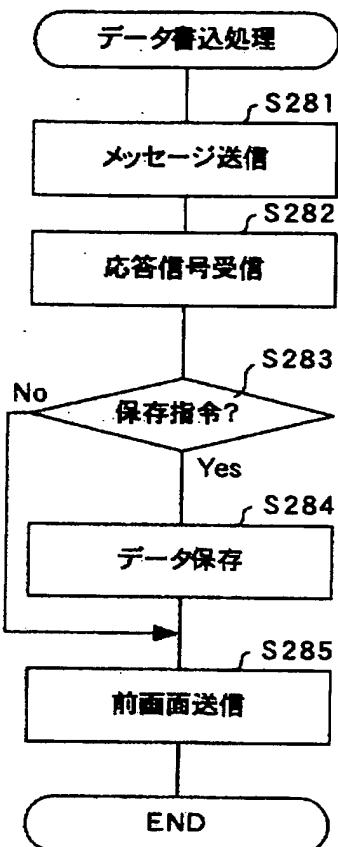
【図 7】



【図 8】



【図9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 LAN端末の能力に適合しないコンテンツデータを、ユーザに提供すること。

【解決手段】 ディジタル複合機1は、ウェブサーバに対するリクエスト信号をLAN端末から受信すると、そのリクエスト信号をウェブサーバに送信すると共に、その応答としてウェブサーバから送信されてきたコンテンツデータを受信する。その後、ディジタル複合機1は、受信したコンテンツデータがLAN端末側の表示能力に適合するデータであるか否か判断し(S220～S250)、リクエスト信号送信元LAN端末の能力に適合するデータであると判断すると、そのLAN端末に、受信したコンテンツデータを転送する(S260)。一方、コンテンツデータがリクエスト信号送信元のLAN端末の能力に適合するデータではないと判断すると、印刷要求処理を実行して、コンテンツデータに基づく画像を記録紙に印刷する(S270)。

【選択図】 図6

特願2002-284862

出願人履歴情報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日
[変更理由] 住所変更
住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 プラザー工業株式会社